

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-025045

(43)Date of publication of application : 03.02.1987

(51)Int.Cl. B41C 1/14
// B41L 13/04

(21)Application number : 60-164979

(71)Applicant : SEIKI KOGYO KK

(22)Date of filing : 25.07.1985

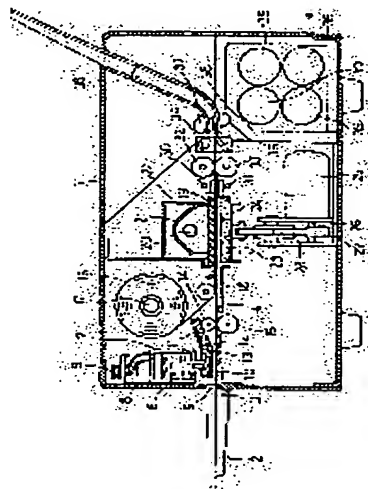
(72)Inventor : MIYAKE KENGO
NAKAMURA MINORU

(54) PRINTING-PLATE MAKING METHOD AND MACHINE THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a clear printed matter having high contrast by coating liquid in the previous step of directing an electromagnetic wave to an original.

CONSTITUTION: Raw paper 16 is extended on the lower surface of a transparent glass plate 19; an original 4 is inserted from an original inlet 5 rightward and conveyed; and liquid 6 is thinly applied mainly on the front surface side. When the first area of the original 4 is disposed between a pressing plate 23 and the plate 19, coating roller pair 14, 15 are stopped. A motor 25 starts rotating in this state to raise plate 23 to interpose the paper 16, and thus the original 4 in a superposed state between the plate 19 and the plate 23, and a flash lamp 20 emits a flash. Thus, an original image is made on the first area of the paper 16 by this flashing. In this case, since the liquid 6 is applied on the front surface side of the original 4, fine contaminants formed on the original 4 are inhibited from rising its temperature by the evaporating heat action of the liquid 6, and are not made on the paper 16.



⑫ 公開特許公報(A)

昭62-25045

⑬ Int. Cl.⁴
B 41 C 1/14
// B 41 L 13/04

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
7529-2H
7318-2C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月3日

審査請求 有 発明の数 2 (全8頁)

⑮ 発明の名称 製版方法および装置

⑯ 特 願 昭60-164979

⑰ 出 願 昭60(1985)7月25日

⑱ 発 明 者 三 宅 謙 伍 大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号 セイキ工業株式会社内

⑲ 発 明 者 中 村 實 大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号 セイキ工業株式会社内

⑳ 出 願 人 セイキ工業株式会社 大阪市平野区平野宮町1丁目4番4号

明 細 書

1. 発明の名称 製版方法および装置

2. 特許請求の範囲

1. 感熱孔版原紙に原稿像を製版する方法において、

原稿に液体を塗布する第1の工程と、前記液体が塗布された原稿と感熱孔版原紙を密着させ、この感熱孔版原紙側から電磁波を照射することによって感熱孔版原紙に原稿像を形成する第2の工程とからなる製版方法。

2. 感熱孔版原紙に原稿像を製版する装置において、

原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿の搬送中にこの原稿に液体を塗布する塗布手段と、前記塗布手段の原稿搬送方向に沿って下流側に位置し、液体塗布後の原稿と感熱孔版原紙を圧接する圧接手段と、前記圧接手段によって原稿と感熱孔版原紙が圧接されている状態で感熱孔版原紙側から電磁波を照射する手段とが具備されている製版装置。

3. 液体は、その気化熱が100cal/gないし600cal/gの範囲にある物質である特許請求の範囲第2項に記載の製版装置。

4. 液体は、原稿の表面にのみ塗布される特許請求の範囲第2項若しくは第3項に記載の製版装置。

5. 液体は、原稿の裏面にのみ塗布される特許請求の範囲第2項若しくは第3項に記載の製版装置。

6. 液体は、原稿の両面に塗布される特許請求の範囲第2項若しくは第3項に記載の製版装置。

3. 発明の詳細を説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明は、感熱孔版原紙に原稿像を製版する方法および装置に関し、特に、前記感熱孔版原紙および原稿に電磁波を照射する前工程で、原稿に液体を塗布するものである。

(ロ) 従来の技術

従来の製版方法および装置(例えば実公昭60-14258号公報、特公昭52-8103号公報参照)で

は、通常の乾燥した原稿と感熱孔版原紙を圧接させて、感熱孔版原紙側から赤外線、可視光線等の電磁波を照射して原紙に原稿像を製版していた。

この製版原理は既に周知であるが、簡単に説明すると、先ず原稿上に、熱によって変化する性質を有する透明又は半透明の感熱孔版原紙を重畳した後、この感熱孔版原紙側から赤外線を照射し、原稿の低明度部(黒色部)に吸収された輻射エネルギーによる発熱を利用することによって、前記感熱孔版原紙に、原稿像に沿った変色、穿孔若しくは収縮等の変化を生起せしめるものである。

従って、感熱孔版原紙には、原稿に忠実な穿孔等が形成され、本来の原稿像は勿論、汚点や染み等も同時に製版されることになる。

(イ) 発明が解決しようとする問題点

前述のように従来技術では、感熱孔版原紙に、原稿像に忠実な穿孔が形成されるので、汚点等も製版される訳であるが、場合によっては汚点等が拡大されて製版される事態も生じていた。

特に、原稿が、電子複写機によって複写された

ものである場合、原稿の余白部には通常視認不能な程度の微細なトナー粒子が散乱付着しているが、この原稿を製版すると、前記トナー粒子にも赤外線の輻射エネルギーが吸収され、感熱孔版原紙には、このトナー粒子よりも大きく視認可能な粒子像が製版される。従って、このようにして製版された感熱孔版原紙を使用して印刷を行なうと、余白部に無数の斑点が形成された印刷物ができ上ることになる。

なお、赤外線の照射量を減少させると、なる程前記斑点は減少するが、今度は原稿像全体のコントラストが低下し、良好な原稿像を得ることができない、という問題が生じる。

(ロ) 問題点を解決するための手段

特定発明は、原稿に液体を塗布する第1の工程と、前記液体が塗布された原稿と感熱孔版原紙を密着させ、この感熱孔版原紙側から電磁波を照射することによって感熱孔版原紙に原稿像を形成する第2の工程とからなる製版方法である。

また、特許請求の範囲第2項に記載の発明は、

図面はいずれも本発明方法を実施するための装置の、相異なる実施例を示す構成図である。

第1図は第1の実施例を示している。この図において装置本体(1)の左側壁に、原稿載置台(2)が、支軸(3)を支点として時計方向に回転し得るように装着されている。また、この原稿載置台(2)の基部には原稿(4)を水平方向(右方向)に挿入する原稿挿入口(5)が開設されている。

装置本体(1)の左側壁の内部上方には、液体(6)が貯溜されているタンク(7)が固設されている。このタンク(7)の上部には、所定の液体(6)を注入するパイプ(8)が連通固着され、このパイプ(8)の上端には栓体(9)が嵌着されている。前記タンク(7)に貯溜されている液体(6)は、具体的には有限会社綾晃製の FOG-DOWN-SPRAY(商標)に使用されている液体と同一のものであるが、この液体に限らず、気化熱が 100cal/g ないし 600cal/g の範囲にある物質であれば、充分実用に供し得る。なお、この範囲外の液体物質であっても使用不能とは限らない。

原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿の搬送中にこの原稿に液体を塗布する塗布手段と、前記塗布手段の原稿搬送方向に沿って下流側に位置し、液体塗布後の原稿と感熱孔版原紙を圧接する圧接手段と、前記圧接手段によって原稿と感熱孔版原紙が圧接されている状態で感熱孔版原紙側から電磁波を照射する手段とが具備されている製版装置である。

(ハ) 作用

本発明では、原稿に電磁波が照射される前工程で、液体が塗布されるので、トナー粒子等の微細な汚点に吸収された電磁波の輻射エネルギーは、専ら当該部分に塗布された液体を気化させるために消費される。従って、微細な汚点部分の温度は上昇せず、感熱孔版原紙の当該部分には汚点に対応する像は製版され得ない。

なお、この作用は、実験の結果推定されるものであって、斯る現象が物理的に挙証されたものではない。

(ニ) 実施例

前記タンク(7)の底部には、鳥の水呑み器のように、液体(6)の受皿(10)の上部に垂下する液体(6)導出用のパイプが連続的に形成されており、この受皿(10)の右端部には、板状のフェルト(11)が内装されている断面コ字状のフェルト保持部材(12)が、支軸(13)を支点として回転可能に装着されている。前記フェルト(11)と受皿(10)は連通されており、受皿(10)内の液体(6)は毛管現象によってフェルト(11)の下面に滲出し得るように構成されている。なお、図示はしていないが、前記支軸(13)にはトーションばねが装着されており、フェルト保持部材(12)は時計方向に(後述する上部ローラ(14)の上面に)回転付勢されている。

前記フェルト(11)の下方には、原稿(4)を挟持して搬送すると共に、原稿(4)に前記液体(6)を塗布するための塗布ローラ対(14)(15)が設けられており、この塗布ローラ対(14)(15)のうち上部ローラ(14)に前記フェルト(11)が圧接されている。従って、フェルト(11)の下面から滲出する液体(6)は、上部ローラ(14)を介して、主として原稿(4)

の表面側に塗布されることになる。

前記フェルト(11)の上方には、ロール状に巻回された感熱孔版原紙(16)(以下、単に原紙という。)が、軽い回転抵抗を有する支持軸(17)に炭着されている。

また、前記塗布ローラ対(14)(15)の給紙方向に沿って下流側には、原紙(16)を原稿(4)上に正確に位置させるためのアイドラ(18)が回転自在に設けられている。

前記アイドラ(18)の下流側には、下端に透明ガラス板(19)が固設され、その上方にフラッシュランプ(20)および反射鏡(21)が備えられた発光装置(22)が設けられている。前記フラッシュランプ(20)からは、赤外線や可視光線等の電磁波が閃光の態様で下方に放射される。

前記透明ガラス板(19)の下方には、原稿(4)および原紙(16)を共にこの透明ガラス板(19)の下面に押圧するための、若干弾性を有する硬質クレタングム製の押圧板(23)が設けられている。この押圧板(23)は保持台(24)に固設され、この保持台

(24)は、モータ(25)の減速軸(26)に固設されているカム(27)に当接するカムフォロア(28)に連結されている。従って、前記押圧板(23)は、モータ(25)が一方向に回転すると上昇し、逆方向に回転すると降下する。

また、前記原紙(16)には、第5図に示すように、原稿像を形成する際に1回の閃光にて形成できる原稿像(例えば第1番目の領域)の長さに対応する間隔で、フラッシュタイミングマーク(29)…が付されており、このフラッシュタイミングマーク(29)…を検知するフォトセンサ(30)(31)が、前記発光装置(22)の下流側に設けられている。

前記フォトセンサ(30)(31)の下流側には、製版後の原紙(16)と原稿(4)を一体的に搬送するための搬送ローラ対(32)(33)が設けられ、この搬送ローラ対(32)(33)の下流側には、原紙(16)を所望の寸法に切断するための、回転刃(34)および固定刃(35)からなるカッタが配備されている。

前記カッタ(34)(35)の下流側には、原稿(4)と切断後の原紙(16)を排紙トレイ(36)上に排出する

ための、排紙ローラ対(37)(38)が設けられている。

(39)…は前記フラッシュランプ(20)用のコンデンサである。

而して、先ず原紙(16)が透明ガラス板(19)の下部に張架され、原稿挿入口(5)から原稿(4)が右方向に挿入されると、この原稿(4)は塗布ローラ対(14)(15)にて搬送されると共に、主としてその表面側に液体(6)が薄く塗布される。そして、液体(6)が塗布された原稿(4)の下流側端縁部が図示せぬフォトセンサにて検知されると、即ち前記原稿(4)の第1番目の領域が押圧板(23)と透明ガラス板(19)との間に位置すると、前記塗布ローラ対(14)(15)は停止する。その状態でモータ(25)が回転を開始し、押圧板(23)は上昇する。押圧板(23)が上昇することによって、原紙(16)と原稿(4)は重畳された状態で、透明ガラス板(19)と押圧板(23)に挟圧され、それ等が充分挟圧された時点でフラッシュランプ(20)が閃光を発する。するとこの閃光によって、原紙(16)の第1番目の領域(第5図参照)に原稿像が製版される。

この際、原稿(4)の表面側、即ち原紙(16)と圧接される側には、液体(6)が塗布されているので、原稿(4)に形成されている微細な汚点等は、この液体(6)の気化熱作用によって温度上昇が抑制され、汚点等に対応する像(斑点)は原紙(16)には製版されない。なお、微細な汚点等の像が原紙(16)に製版されない理由は、実験の結果推定されるもので、物理的に説明された訳ではない。

このようにして第1番目の領域の原稿像の製版が終了すると、前記モータ(25)が逆動して押圧板(23)が降下し、製版後の原紙(16)および原稿(4)は非挟圧状態となる。

次いで塗布ローラ対(14)(15)、搬送ローラ対(32)(33)および排紙ローラ対(37)(38)が等速で回転し、原紙(16)および原稿(4)は一体となって下流側に搬送される。そして第2番目のフラッシュタイミングマーク(29b)がフォトセンサ(30)(31)によって検知されると、即ち原稿(4)の第2番目の領域が透明ガラス板(19)の下部に到来すると、前記ローラ対(14)(15)、(32)(33)、(37)(38)は全て停

のみが回転し、原稿(4)が排紙トレイ(36)上に排出される。その後直ちに回転刃(34)が回転して、原紙(16)は所定の寸法に切断される。なお、このとき後続する第2枚目に対応する原紙(16)の第1番目のフラッシュタイミングマーク(29a)がフォトセンサ(30)(31)によって検知されている。

原稿(4)と切断された原紙(16)は排紙トレイ(36)上に載置されているので、操作者はこれらを上方より取り出し、原紙(16)と原稿(4)を剥離すれば、製版の完了した原紙(16)を得ることができる。

次に、本発明の第2の実施例につき、第2図に従って説明する。本実施例と前記第1の実施例との相違点は、原稿への液体塗布の方法だけであるので、その相違点のみについて説明し、第1の実施例と同一部分には図面に同一の符号を付し、説明は略す。以下、第3の実施例および第4の実施例についても同様である。

第2図において、原稿挿入口(5)のすぐ下流側には、液体(6)が塗布される前の原稿(4)を搬送する第1の原稿(4)搬送ローラ対(40)(41)が設け

止する。

その後、前記と同様の工程が繰り返し実行され、原紙(16)の第2番目の領域に原稿像が製版される。なお、この際、原紙(16)の第1番目の領域と第2番目の領域との間に非製版部分が形成されることを防止するため、各フラッシュタイミングマーク(29)…の間隔は、フラッシュランプ(20)の反射鏡(21)の幅(原紙(16)の搬送方向長さ)よりも若干短かく設定されている。

このようにして、1枚の原稿(4)につき、原紙(16)等を6回周回搬送し、フラッシュランプ(20)を6回閃光させると、原紙(16)の全領域(1枚の原稿長)にわたって原稿像が製版される。なお、本実施例では、6回の閃光によって原稿像の全領域が原紙(16)に製版される訳であるが、フラッシュランプ(20)等を大型化、高出力化することによって、この回数を減少させ得ることはいうまでもない。

原稿(4)の全領域にわたって製版が終了すると、搬送ローラ対(32)(33)および排紙ローラ対(37)(38)

られ、その下流側に、下部が開放された樋状のカバー(42)が備えられている。前記カバー(42)の天井部には、液体(6)を通すための、原稿(4)搬送方向に対して直交する方向に延在するパイプ(43)が固設されており、このパイプ(43)には無数の噴霧孔が穿設されている。

前記カバー(42)の下流側には、液体(6)塗布後の原稿(4)を搬送するための、第2の原稿(4)搬送ローラ対(44)(45)が設けられ、このローラ対(44)(45)のうち下部ローラ(45)の支持軸(46)に、原稿(4)搬送用のガイド(47)の上流側端部が回転自在に装着されている。

而して、原稿挿入口(5)から原稿(4)が挿入されると、この原稿(4)の表面側に液体(6)がスプレーコーティングされることになる。

この際、第1番目の領域が透明ガラス板(19)下に到来するまでは、前記ガイド(47)は水平姿勢を採っており(実線位置)、原稿(4)はこのガイド(47)に沿って水平方向に搬送される。そしてこの第1番目の領域の製版動作が開始されると、即ち

原稿(4)の第1番目の領域が押圧板(23)と透明ガラス板(19)にて挟圧されると、前記ガイド(47)はその支持軸(46)を中心として時計方向に回転し、鉛直姿勢を採る(2点鎖線位置)。そのとき、前記第1、第2の原稿搬送ローラ対(40)(41)、(44)(45)が回転を継続しているので、液体(6)塗布後の原稿(4)の第2番目の領域は、一時的に弛むが、前記第1番目の領域の製版動作が終了すると、下流側の搬送ローラ対(32)(33)等によって下流側に引き上げられる。

このように、製版工程の上流側で原稿(4)が弛むように構成されていると、原稿(4)が製版工程から下流方向に間欠搬送されても、原稿(4)に液体(6)を塗布する工程ではこの原稿(4)を連続的に搬送でき、液体(6)を均一に塗布することができる。

次に第3の実施例につき、第3図に従いがい説明する。第3図において、原稿挿入口(5)の内側下方には、液体(6)を貯溜する下部タンク(48)が設けられ、この下部タンク(48)の上方に上部タンク

(49)が設けられている。両タンク(48)(49)間には、下部タンク(48)に貯溜されている液体(6)を上部タンク(49)へと輸送するパイプ(50)とポンプ(55)が備えられると共に、下部タンク(48)から上部タンク(49)へ輸送される液体(6)の量が一定以上になるとオーバーフローして下部タンク(48)に帰還する帰還路(51)が設けられている。(52)は下部タンク(48)へ液体(6)を供給する供給路である。前記上部タンク(49)には、スポンジやフェルト等の多孔質材にて形成されている液体(6)塗布用のローラ(53)が回転自在に装着されており、このローラ(53)の下部は前記上部タンク(49)内の液体(6)に浸漬されている。前記液体(6)塗布用のローラ(53)の上部には、原稿(4)の裏面をこのローラ(53)に軽く圧接し原稿(4)を搬送するための、補助ローラ(54)が設けられている。

而して、前記原稿挿入口(5)から原稿(4)が挿入されると、この原稿(4)は、前記液体(6)塗布用のローラ(53)および補助ローラ(54)にて下流側に搬送されつつ、その裏面に液体(6)が塗布される

ことになる。

なお、本実施例では、液体(6)は主として原稿(4)の裏面に塗布されるものであるが、原稿(4)が薄手のものである場合には、液体(6)塗布の効果を充分奏する。

次に第4の実施例につき第4図に従いがい説明する。第4図において、原稿挿入口(5)の下流側には、2対の原稿搬送ローラ対(56)(57)、(58)(59)が直列に並設されており、両搬送ローラ対(56)(57)、(58)(59)の間には、中央部が下方に湾曲する原稿搬送通路(60)が設けられている。そして、前記湾曲部(61)には液体(6)が貯溜されている。

而して、前記原稿挿入口(5)から原稿(4)が挿入されると、この原稿(4)は両ローラ対(56)(57)、(58)(59)によって搬送されつつ、原稿搬送通路(60)の湾曲部(61)に貯溜されている液体(6)中を潜り抜ける。従って、この際原稿(4)の表裏両面に、液体(6)が塗布されることになる。

(h) 発明の効果

本発明では、原稿に液体が塗布されているので、

原稿面に電磁波が照射されても、気化熱作用によってトナー粒子等の微細な像の温度は上昇しない。従って、所る微細な原稿像は製版されず、感熱孔版原紙に不必要な斑点が形成されることはない。

それ故、本発明方法および装置を実施することによって製版された原紙を使用すると、コントラストの高い明瞭な印刷物を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面はいずれも本発明の実施例を示し、第1図は第1の実施例の内部構成図、第2図は第2の実施例の内部構成図、第3図は第3の実施例の内部構成図、第4図は第4の実施例の内部構成図、第5図はいずれの実施例にも使用され得る感熱孔版原紙の平面図である。

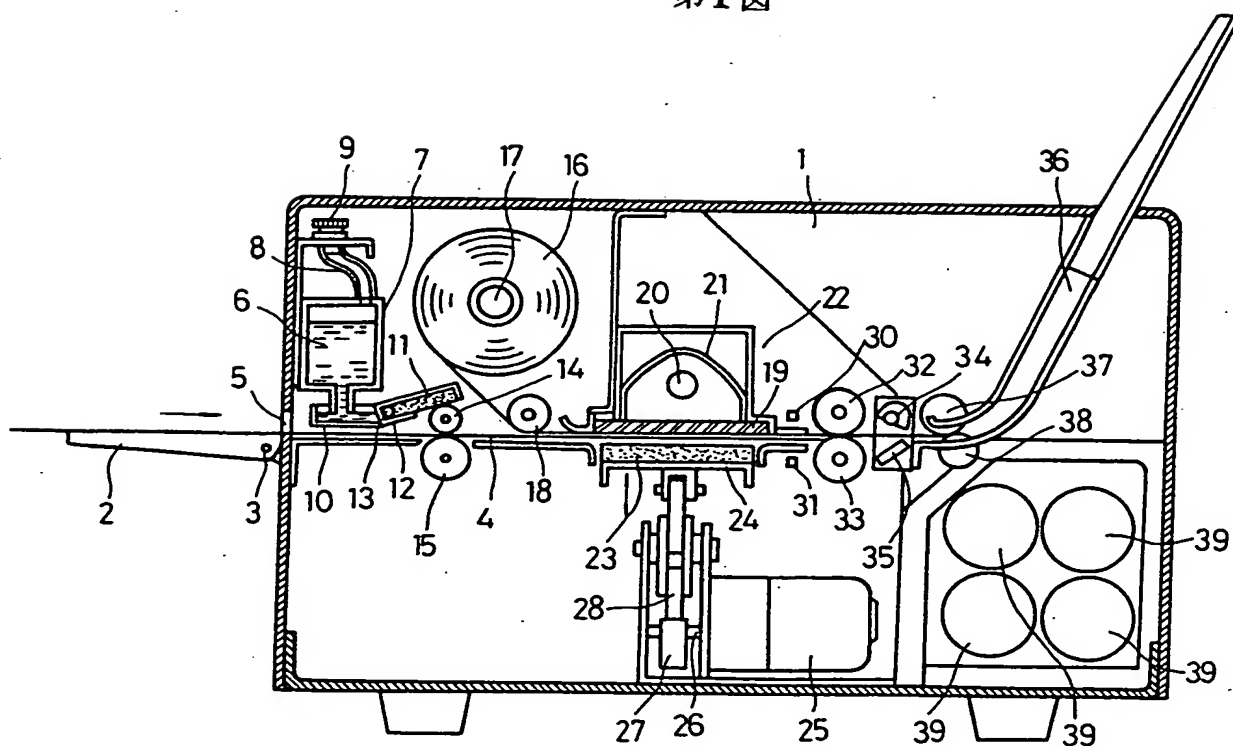
(1)…装置本体、(4)…原稿、(5)…原稿挿入口、(6)…液体、(11)…フェルト、(14)(15)…塗布ローラ対、(16)…感熱孔版原紙、(19)…透明ガラス板、(20)…フラッシュランプ、(22)…発光装置、(23)…押圧板、(24)…保持台、(25)…モータ、(26)…回転軸、(27)…カム、(28)…カムフォロア、(42)

…カバー、(43)…パイプ、(49)…上部タンク、
 (53)…液体塗布用のローラ、(54)…補助ローラ、
 (60)…原稿搬送通路、(61)…湾曲部。

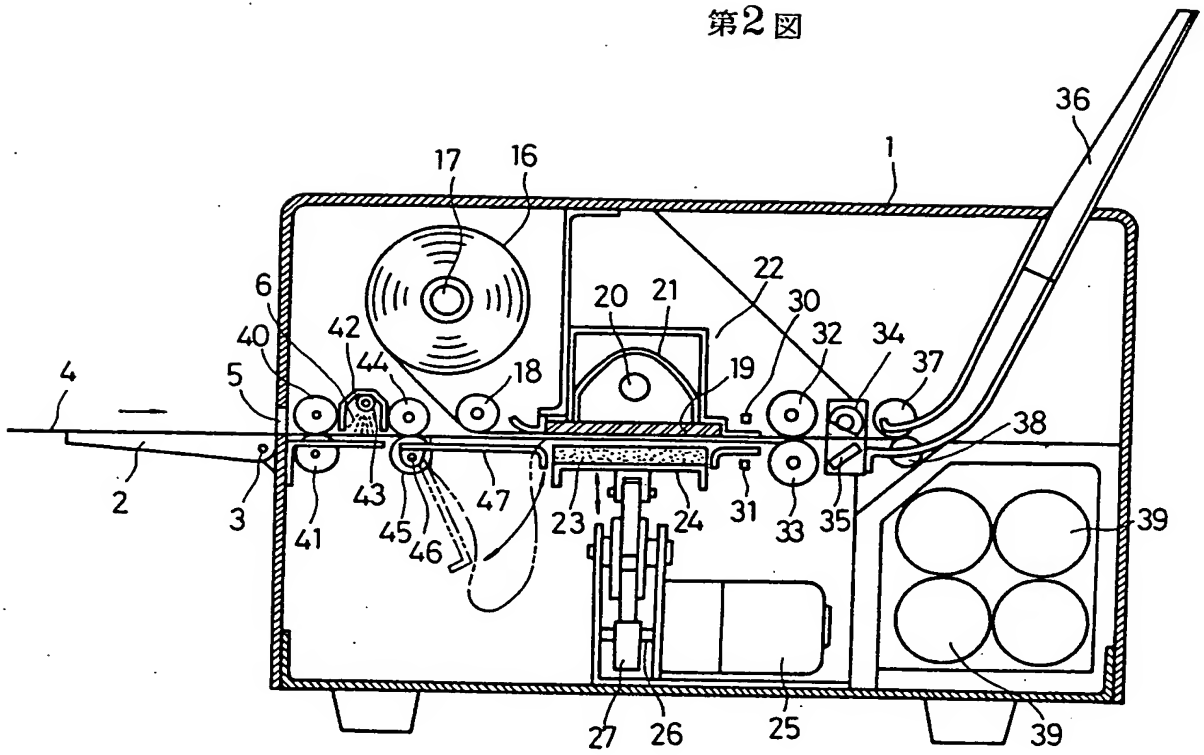
特許出願人

セイキ工業株式会社

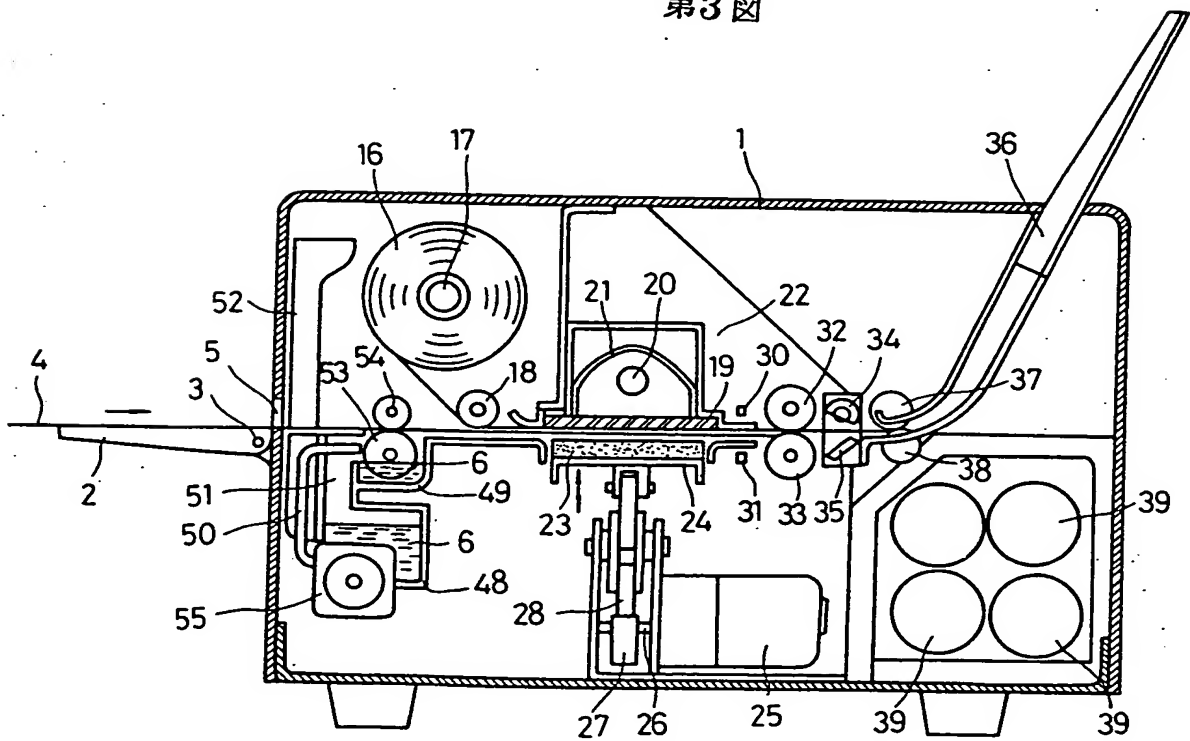
第1図



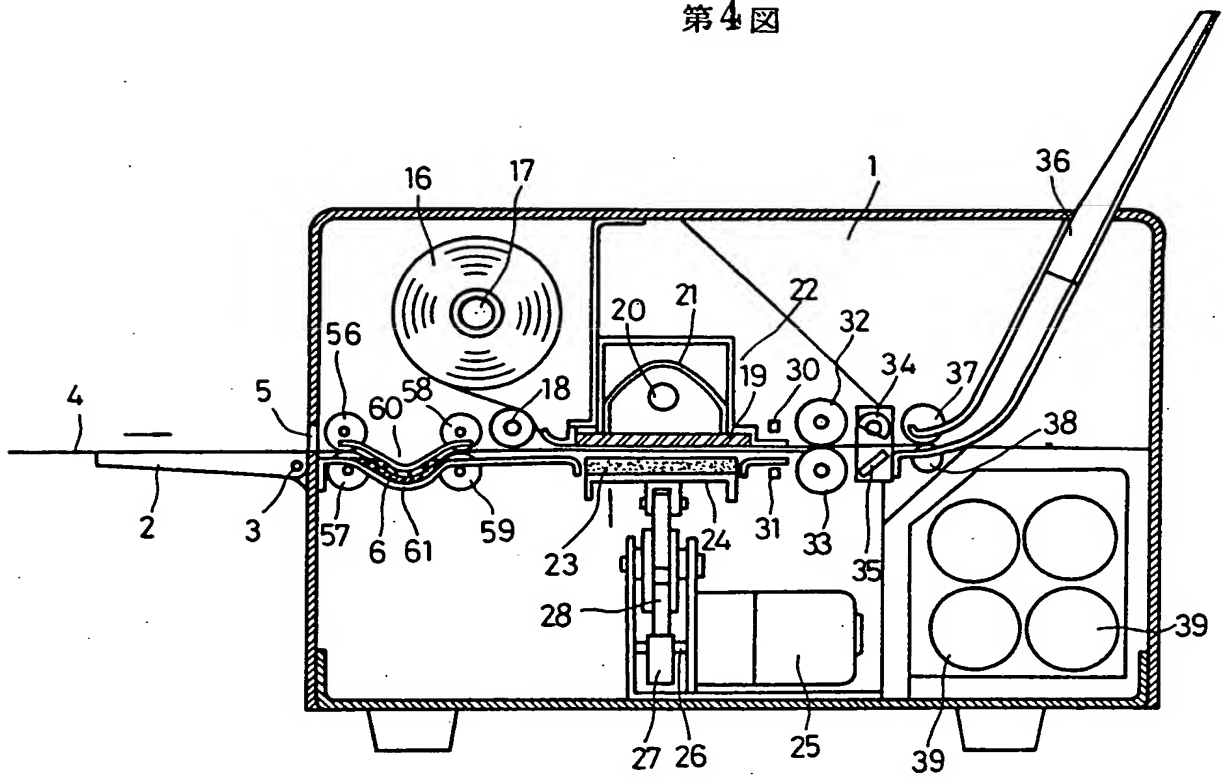
第2図



第3図



第4図



第5図

